

SWEDEN
[logo]

PATENT AND REGISTRATION OFFICE

REEXAMINATION CERTIFICATE No. 315 382
Int. Cl. E 04 h 11/42 Cl. 37 f 15/38

Patent Application No. 14232/67 Received on October 18, 1967
Validity Date October 18, 1967
Patent granted April 19, 1969

Application Published and Reexamination Certificate Published on
September 29, 1969
Priority not requested

GUMMIFABRIKS AB NATIONAL, TRÖNNINGE

Inventor: N O B Lindström

Attorney: L Holmqvist

Device to fasten in a hole an object inserted into the hole

The invention concerns a device to fasten an object, e.g. a post, in a hole in a plinth, a foundation or the like.

The use of a ring-shaped fastening instrument of an elastic material, which is arranged around the object in a space between this and the upper part of the hole wall, is known that when fastening lampposts, road sign posts and other objects in a hole formed in a foundation or the like. In order to bring about fixation of the object in the hole, the fastening instrument is pressed against the object and the hole wall. For this purpose it is known either to design the fastening instrument like wedge body, whereby the pressing takes place via the wedge body being driven down into the space between the object and the hole wall, or to expand the fastening instrument once it has been arranged in the space between the object and the hole wall. In known devices of the latter type the expansion takes place by means of pins, which are driven down into the fastening instrument. With this, however, nonuniform and unsatisfactory pressing of the fastening instrument is achieved and in addition this form of expansion places large demands on the hole's dimensional tolerances.

Therefore an objective of the invention is to bring about a fastening instrument of the type equipped with an expandable fastening instrument, which accomplishes a more reliable and fastening and a fastening that is less sensitive to variation in the size of the hole in which the fastening takes place.

The fastening device according to the invention is comprised of a fastening instrument, arranged to surround the object, which can be placed in a space between it and the wall of the hole, of an elastic material and of an expander instrument to expand the fastening instrument to press against the hole wall and the object and [the fastening device according to the invention] is characterized in that the fastening instrument is designed with a surrounding channel, which has an open side that is intended to be facing away from the hole and that narrows in the direction from the side mentioned, and in that the expander instrument is also arranged to surround the object and has a surrounding wedge portion that can be pressed down into the channel and while being pressed down expand into its entirety to accomplish the expansion of the fastening instrument.

In this way a uniform expansion of the fastening instrument is accomplished around the entire space between the hole wall and the object inserted into the hole, which brings about a secure fastening of the object.

In an advantageous execution of the invention the narrowing channel's walls and the expander instrument's wedge surfaces are angled in such a way that the fastening instrument's expansion will predominantly take place in an outward direction, i.e., in the direction of the hole wall, which is favorable with respect to the fact that it is common that the hole differs from the intended dimension.

An execution form of the invention will be described in more detail below with reference to the attached sketch. Figure 1 depicts in cross section a fastening device consisting of a fastening instrument and an expander instrument according to the invention. Figure 2 depicts in cross section the fastening of a post in a hole in a foundation using the device according to the invention.

The fastening device according to the invention consists of two parts, namely a fastening instrument 2 and an expander instrument 4, which are both ring-shaped.

The fastening instrument 2 consists of an elastic material, preferably rubber, and is designed with a surrounding channel 6, which narrows from its opening. At its upper, outer edge the fastening instrument 2 has a peripheral protrusion 7. The expander instrument has a wedge portion 8, which is intended to be pressed down into the channel 6 to separate the fastening portion's walls and which is furnished on one side with teeth 9 in order to be more securely retained in the channel 6. Furthermore the expander instrument 4 has a collar portion 10, which is intended, following the mounting of the fastening device, to protect the fastening against, e.g. moisture.

Figure 2 shows how the fastening device according to the invention is used to fasten a post 14 in a hole in a concrete plinth 12.

The fastening of the post is carried out in the following manner. The fastening instrument 2 and the expander instrument 4 are arranged on the post 14, which is then led down into the hole

in the plinth 12. The fastening instrument 2 is then pushed down into the space formed between the wall of the hole in the plinth 12 and the post 14 into a position where the peripheral protrusion 7 makes contact with the part surrounding the hole of the concrete plinth and the underside of the fastening portion makes contact with a projection formed in the hole 16. The expander instrument's wedge portion is then beaten down into the fastening instrument's channel using a mallet or some other suitable tool. This widens the channel so that the fastening instrument's walls are brought into a firm and sealed engagement with the post 14 and the hole wall respectively. Via [the fact] that the channel 6 and the wedge portion 8 are designed in such a way that the side next to the hole wall has a larger incline than the side next to the post 14, the expansion takes place for the most part in the direction of the hole wall which is an advantage with respect to the fact that normally it is the hole and not the post that differs from the intended dimension. The inner edge of the expander instrument's collar portion 10 comes into contact with the post and its outer edge comes into contact with the plinth's 12 upper side, whereby the fastening device will be completely protected from, for example, moisture and other unsuitable influences.

The device according to the invention can be used not just in fastening posts in a hole but can also be used, for example, to connect axles and the like together.

PATENT CLAIMS

1. Device to fasten in a hole an object inserted into the hole, which device is comprised of a arranged to surround the object, in a space between this and the wall of the whole fastening instrument that can be placed of an elastic material and of an expander instrument to expand the fastening instrument to press against the hole wall and the object, characterized in that the fastening instrument (2) is designed with a surrounding channel (6), which has an open side, which is intended to face away from the hole and which narrows in the direction from the side mentioned and in that the expander instrument (4) is also arranged to surround the object (14) and has a surrounding wedge portion (8) that can be pressed down into the channel and while being pressed down expand into its entirety to accomplish the expansion of the fastening instrument.

2. Device according to claim 1, characterized in that the object (14) next to the wall of the channel (6) is primarily parallel to the portion of the object surrounded by the fastening instrument (2) and that the wedge portion (8) of the expander instrument (4) is designed in a corresponding manner.

3. Device according to claim 1 or 2, characterized in that the expander instrument (4) has a collar portion (10), which is arranged to rest against the object (14) at its one edge and after the object is fastened in the whole to cover the fastening.

PUBLICATIONS CITED:

Sweden 185 649 (37 b:3/01), 195 040 (37 b:3/01)
USA 2 189 138 (52-208), 3 068 617 (52-208)



PATENT- OCH
REGISTRERINGSVERKET

Utläggningsskiftet nr 14232/67
Int Cl E 04 h 11/42 kl. 37 f 15/38

P.ans. nr 14232/67 Inkom den 18 X 1967
Giltighetsdag den 18 X 1967
Ans. allmänt tillgänglig den 19 IV 1969
Ans. utlagd och utläggnings-
skriften publicerad den 29 IX 1969
Prioritet ej begärd

GUMMIFABRIKS AB NATIONAL, TRÖNNINGE

Uppfinnare: N O B Lindström

Ombud: L Holmqvist

Anordning för att i ett hål infästa ett i hålet inskjutande föremål

0

Uppfinningen avser en anordning för att i ett hål i en plint, ett fundament eller liknande infästa ett föremål, t.ex. en stolpe.

- Det är känt, att vid infästning av belysningsstolpar, vägmärkes-
stolpar och andra föremål i ett i ett fundament eller liknande utformat
5 hål använda sig av ett ringformigt fästorgan av ett elastiskt material,
vilket anordnas runt föremålet i ett mellanrum mellan detta och det övre
partiet av hålväggen. För att åstadkomma fixering av föremålet i hålet,
anpressas fästorganet mot föremålet och hålväggen. För detta ändamål är
det känt, att antingen utforma fästorganet såsom en kil kropp, varvid an-
10 pressningen sker genom att kil kroppen drives ned i mellanrummet mellan
föremålet och hålväggen, eller att expandera fästorganet efter det att
detta anordnats i mellanrummet mellan föremålet och hålväggen. Vid kända
anordningar av den sistnämnda typen sker expanderingen medelst sprintar,
vilka drivas ned i fästorganet. Härvid erhålles emellertid en olikformig
15 och otillfredsställande anpressning av fästorganet, och dessutom ställer
denna form av expandering stora krav på hålets dimensionstoleranser.

- Det är därför ett ändamål med uppfinningen att åstadkomma en infäst-
ningsanordning av den med ett expanderbart fästorgan försedda typen,
vilken åstadkommer en mera tillförlitlig och för variationer i storleken
20 hos det hål, i vilket infästningen sker, mera okänslig infästning.

BEST AVAILABLE COPY

Infästningsanordningen enligt uppfinningen utgöres av ett för omslutning av föremålet anordnat, i ett mellanrum mellan detta och väggen av hålet anbringbart fästorgan av ett elastiskt material och av ett expanderorgan för att expandera fästorganet till anpressning mot hålväggen och föremålet och kännetecknas av att fästorganet är utformat med en runtomgående kanal, vilken har en öppen sida, som är avsedd att vara vänd från hålet, och vilken avsmalnar i riktning från den nämnda sidan, och av att även expanderorganet är anordnat att omsluta föremålet och har en runtomgående, i kanalen nedpressbar och vid nedpressningen hela denna vidgande kildel i och för åstadkommande av fästorganets expanderings.

Härigenom åstadkommes en likformig expanderings av fästorganet runt hela mellanrummet mellan hålväggen och det i hålet inskjutande föremålet, vilket medför en säker infästning av föremålet.

Vid en fördelaktig utföringsform av uppfinningen äro den avsmalnande kanalens väggar och expanderorganets kilytor snedställda på ett sådant sätt, att fästorganets expanderings kommer att ske huvudsakligen i riktning utåt, d.v.s. i riktning mot hålväggen, vilket är fördelaktigt med hänsyn till att det är vanligt att hålet avviker från den avsedda dimensionen.

En utföringsform av uppfinningen skall i det följande närmare beskrivas under hänvisning till bifogade ritning. Fig. 1 visar i sektion en av fästorgan och expanderorgan bestående infästningsanordning enligt uppfinningen. Fig. 2 visar i sektion infästningen av en stolpe i ett hål i ett fundament med hjälp av anordningen enligt uppfinningen.

Infästningsanordningen enligt uppfinningen består av två delar, nämligen ett fästorgan 2 och ett expanderorgan 4, vilka båda äro ringformiga.

Fästorganet 2 består av ett elastiskt material, företrädesvis gummi, och är utformat med en runtomgående kanal 6, vilken avsmalnar från sin öppning. Vid sin övre, yttre kant har fästorganet 2 ett periferiellt utsprång 7. Expanderorganet har en kildel 8, vilken är avsedd att nedpressas i kanalen 6 för att isärföra fästdelens väggar och vilken vid sin ena sida är försedd med tänder 9 för att säkrare kvarhållas i kanalen 6. Vidare har expanderorganet 4 en manschett 10, vilken är avsedd att efter infästningsanordningens montering skydda infästningen mot t.ex. väta.

I fig. 2 visas hur infästningsanordningen enligt uppfinningen användes för att i ett hål i en betongplint 12 infästa en stolpe 14.

Infästningen av stolpen genomföres på följande sätt. Fästorganet 2 och expanderorganet 4 anordnas på stolpen 14, som sedan nedföres i hålet

i plinten 12. Fästorganet 2 skjutes därefter ned i det mellan väggen av hålet i plinten 12 och stolpen 14 bildade mellanrummet till ett läge, där det periferiella utsprånget 7 anligger mot det hålet omgivande partiet av betongplinten och undersidan av fästdelen anligger mot en i hålet utformad ansats 16. Expanderorganets kildel slås sedan ned i fästorganets kanal med hjälp av en klubba eller något annat lämpligt verktyg. Härvid vidgas kanalen, så att fästorganets väggar föras till fast och tätande ingrepp med stolpen 14 resp. hålväggen. Genom att kanalen 6 och kildelen 8 äro så utformade, att den hålväggen närliggande sidan har större snedställning än den stolpen 14 närliggande sidan, sker den huvudsakliga expanderingen i riktning mot hålväggen, vilket är av fördel med hänsyn till att det vanligen är hålet och icke stolpen, som avviker från den avsedda dimensionen. Expanderorganets manschett 10 anligger med sin inre kant mot stolpen och med sin yttre kant mot plintens 12 ovansida, varigenom infästningsanordningen fullständigt kommer att skyddas mot t.ex. väta och annan olämplig påverkan.

Anordningen enligt uppfinningen kan användas icke blott vid infästning av stolpar i ett hål utan kan även användas för att t.ex. sammankoppla axlar och liknande.

P A T E N T K R A V

1. Anordning för att i ett hål infästa ett i hålet inskjutande föremål, vilken anordning utgöres av ett för omslutning av föremålet anordnat, i ett mellanrum mellan detta och väggen av hålet anbringbart fästorgan av ett elastiskt material och av ett expanderorgan för att expandera fästorganet till anpressning mot hålväggen och föremålet, k ä n n e t e c k n a d av att fästorganet (2) är utformat med en runtomgående kanal (6), vilken har en öppen sida, som är avsedd att vara vänd från hålet, och vilken avsmalnar i riktning från den nämnda sidan, och av att även expanderorganet (4) är anordnat att omsluta föremålet (14) och har en runtomgående, i kanalen nedpressbar och vid nedpressningen hela denna vidgande kildel (8) i och för åstadkommande av fästorganets expanderings.

2. Anordning enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d av att den föremålet (14) närliggande väggen av kanalen (6) är huvudsakligen parallell med den av fästorganet (2) omslutna delen av föremålet och att expanderorganets (4) kildel (8) är utformad på motsvarande sätt.

3. Anordning enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d av att expanderorganet (4) har en manschett 10, vilken är anordnad att vid sin ena kant anligga mot föremålet (14) och att efter infästningen av föremålet i hålet övertäcka infästningen.

ANFÖRDA PUBLIKATIONER:

Sverige 185 649 (37 b:3/01), 195 040 (37 b:3/01)

USA 2 189 138 (52-208), 3 068 617 (52-208)

BEST AVAILABLE COPY

